

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ NĂM HỌC 2009-2010 - CA 1

Môn học: Giải tích 2. Ngày thi: 24/04/2010

Thời gian làm bài: 45 phút

Đáp án: 1b, 2a, 3a, 4d, 5c, 6d, 7d, 8a, 9b, 10d,  
11c, 12a, 13d, 14d, 15a, 16a, 17c, 18b, 19b, 20b .

LƯU Ý:

- Sinh viên phải ghi họ tên, mã đề và MSSV đầy đủ vào đề thi và phiếu trắc nghiệm.

ĐỀ 5261

(Đề thi gồm 19 câu, được in trong 2 mặt một tờ A4)

Câu 1 : Cho  $f(x, y) = 6 \sin y \cdot e^x$ . Tìm khai triển Maclaurin của hàm  $f$  đến cấp 3.

- (a) Các câu kia sai. (c)  $1 + 2y + 3xy + 3x^2y - xy^2 + y^3 + o(\rho^3)$ .  
(b)  $6y + 6xy + 3x^2y - y^3 + o(\rho^3)$ . (d)  $3y - 6xy + 3x^2y - xy^2 + o(\rho^3)$ .

Câu 2 : Tính  $I = \iint_D y dx dy$  với  $D$  là nửa hình tròn  $(x - 1)^2 + y^2 \leq 1, y \geq 0$ .

- (a)  $I = \frac{-2}{3}$ . (b)  $I = \frac{1}{3}$ . (c)  $I = \frac{2}{3}$ . (d) Các câu kia sai.

Câu 3 : Tính tích phân  $I = \iint_D 12y dx dy$  với  $D$  giới hạn bởi các đường  $x = y^2, x = y$ .

- (a)  $I = 1$ . (b)  $I = 4$ . (c) Các câu kia sai. (d)  $I = \frac{3}{20}$ .

Câu 4 : Cho  $f(x, y) = \frac{1}{\sqrt{x^2 + y^2}}$ . Tìm miền xác định  $D_f$  và miền giá trị  $E_f$ .

- (a)  $D_f = \mathbb{R} \setminus \{0\}; E_f = [0, +\infty)$ . (c)  $D_f = \mathbb{R}^2 \setminus \{(0, 0)\}; E_f = [0, +\infty)$ .  
(b) Các câu kia sai. (d)  $D_f = \mathbb{R}^2 \setminus \{(0, 0)\}; E_f = (0, +\infty)$ .

Câu 5 : Giá trị lớn nhất  $M$  và nhỏ nhất  $m$  của  $f(x, y) = 3 + 2xy$  trên  $D = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + y^2 \leq 1\}$

- (a)  $M = 4, m = 0$ . (b) Các câu kia sai. (c)  $M = 4, m = 2$ . (d)  $M = 4, m = 3$ .

Câu 6 : Cho mặt bậc hai  $y + \sqrt{4x^2 + z^2} + 2 = 0$ . Đây là mặt gì?

- (a) Nửa mặt cầu. (b) Paraboloid elliptic. (c) Mặt trụ. (d) Mặt nón một phía.

Câu 7 : Cho  $f(x, y) = 2x^2 - 3xy + y^3$ . Tính  $d^2f(1, 1)$ .

- (a)  $2dx^2 + 6dxdy + 6dy^2$ . (c) Các câu kia sai.  
(b)  $4dx^2 - 3dxdy + 6dy^2$ . (d)  $4dx^2 - 6dxdy + 6dy^2$ .

Câu 8 : Cho hàm 2 biến  $z = (x + y^2)e^{x/2}$  và điểm  $P(-2, 0)$ . Khẳng định nào sau đây đúng ?

- (a)  $P$  là điểm đạt cực tiểu. (c)  $P$  không là điểm dừng.  
(b) Các câu kia sai. (d)  $P$  là điểm đạt cực đại.

Câu 9 : Cho mặt bậc hai  $x^2 + z^2 - y^2 = 2x + 2z - 2$ . Đây là mặt gì?

- (a) Mặt cầu. (b) Mặt nón 2 phía. (c) Paraboloid elliptic. (d) Mặt trụ.

Câu 10 : Tính thể tích vật thể giới hạn bởi  $0 \leq z \leq \sqrt{x^2 + y^2}$  và  $x^2 + y^2 \leq 1$

- (a)  $I = \pi$ . (b) Các câu kia sai. (c)  $I = \frac{\pi}{3}$ . (d)  $I = \frac{2\pi}{3}$ .

- Câu 11 : Cho mặt bậc hai  $\sqrt{4-x^2-z^2}+3-y=0$ . Đây là mặt gì?  
 (a) Mặt trụ. (b) Paraboloid elliptic. (c) Nửa mặt cầu. (d) Mặt nón một phía.
- Câu 12 : Cho  $f(x, y) = 3^{y/x}$ . Tính  $df(1, 1)$ .  
 (a)  $3 \ln 3(-dx + dy)$ . (b)  $3 \ln 3(2dx - dy)$ . (c)  $3 \ln 3(-dx + 2dy)$ . (d) Các câu kia sai.
- Câu 13 : Tính  $I = \iint_D x dx dy$  với  $D$  là nửa hình tròn  $x^2 + (y - 2)^2 \leq 1, x \geq 0$ .  
 (a)  $I = -\frac{1}{2}$ . (b)  $I = \frac{3}{2}$ . (c) Các câu kia sai. (d)  $I = \frac{2}{3}$ .
- Câu 14 : Cho hàm  $z = z(x, y)$  xác định từ phương trình  $z^3 - 4xz + y^2 - 4 = 0$ . Tính  $z'_y(1, -2)$  nếu  $z(1, -2) = 2$ .  
 (a)  $\frac{2}{3}$ . (b)  $-\frac{1}{2}$ . (c) Các câu kia sai. (d)  $\frac{1}{2}$ .
- Câu 15 : Cho  $f(x, y) = y \ln(xy)$ . Tính  $f''_{xx}$ .  
 (a)  $\frac{-y}{x^2}$ . (b)  $\frac{y}{x^2}$ . (c) Các câu kia sai. (d) 0.
- Câu 16 : Cho  $f = f(u, v) = e^{uv}, u = u(x, y) = x^3y, v = v(x, y) = x^2$ . Tìm  $df$ .  
 (a)  $ve^{uv}(3x^2ydx + x^3dy) + ue^{uv}2xdx$ . (c)  $ve^{uv}3x^2ydx + ue^{uv}2xdy$ .  
 (b) Các câu kia sai. (d)  $ve^{uv}x^3dy + ue^{uv}2xdx$ .
- Câu 17 : Cho  $f(x, y) = \sqrt[3]{x^3 + 2y^2}$ . Tìm miền xác định  $D$  của  $f'_x(x, y)$ .  
 (a)  $D = \mathbb{R}^2 \setminus \{(0, 0)\}$ . (c)  $D = \mathbb{R}^2$ .  
 (b) Các câu kia sai. (d)  $D = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 | x \neq 0\}$ .
- Câu 18 : Cho  $f(x, y) = \frac{x+y}{2x+y}$ . Tính  $df(1, 1)$   
 (a)  $\frac{-1}{3}dx + \frac{1}{3}dy$ . (b)  $\frac{-1}{9}dx + \frac{1}{9}dy$ . (c) Các câu kia sai. (d)  $\frac{2}{3}dx - \frac{1}{3}dy$ .
- Câu 19 : Đổi thứ tự lấy tích phân trong tích phân kép  $\int_0^1 dy \int_{-\sqrt{y}}^1 f(x, y) dx$   
 (a)  $\int_{-1}^1 dx \int_{x^2}^1 f(x, y) dy$ . (c)  $\int_{-1}^0 dx \int_{x^2}^1 f(x, y) dy + \int_0^1 dx \int_0^{x^2} f(x, y) dy$ .  
 (b)  $\int_{-1}^0 dx \int_{x^2}^1 f(x, y) dy + \int_0^1 dx \int_0^1 f(x, y) dy$ . (d) Các câu kia sai.
- Câu 20 : Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của  $z = x^2 + xy - 1$  trong tam giác ABC với  $A(1, 1); B(2, 2); C(3, 1)$   
 (a)  $z_{max} = 11, z_{min} = 7$ . (c) Các câu kia sai.  
 (b)  $z_{max} = 11, z_{min} = 1$ . (d)  $z_{max} = 11, z_{min} = -7$ .

CHỦ NHIỆM BỘ MÔN KÝ DUYỆT: